بررسی و شناسایی گونه‌های مختلف کاندیدا در واژینیت کاندیدیایی در زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان مبینی سبزوار در سال ۱۳۸٦

حسین معلایی [۱]، حسن روانسالار [۲]، محمد جواد نمازی [۳]، آرش اکابری [۴]

[۱] استادیار رشته قارچ‌شناسی پزشکی، گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

[۲] عضو هیأت علمی گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

[۳] استادیار ایمونو پارازیتولوژی، گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

[٤] کارشناس ارشد آمار حیاتی

نشانی نویسنده مسؤول: سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، دکتر حسین معلایی
E-mail: moallaei43@yahoo.com

وصول:۸۸/۱۲/۲۲، اصلاح:۸۹/۲/۲۸، پذیرش:۸۹/۳/۳

چکیده

زمینه و هدف: یکی از عفونت‌های قارچی شایع در خانم‌ها ولوواژینیت کاندیدیایی است که توسط گونه‌های مختلف کاندیدا ایجاد شده و الگوی مقاومت متفاوتی نسبت به داروهای معمول دارند. تحقیق حاضر به‌منظور تعیین گونه‌های مختلف کاندیدیا در خانم‌های مراجعه‌کننده به بیمارستان مبینی شهرستان سبزوار به‌منظور پیشنهاد درمانی مناسب توسط پزشکان انجام گردید.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی مقطعی می‌باشد که بر روی نمونه متشکل از ۲۳۱ زن مراجعه‌کننده به بیمارستان مبینی سبزوار که از ترشحات واژینال شاکی بودند، انجام گردید. بعد از اخذ مجوز اخلاقی از کمیته اخلاق دانشگاه و کسب رضایت‌نامه کتبی، همزمان با اندازه‌گیری pH واژن، ترشحات فورنیکس‌های طرفی و خلفی توسط دو سواپ سر پنبه‌ای مرطوب جمع‌آوری شده و ابتدا به‌صورت مستقیم از نظر سلول‌های مخمری بررسی شدند و سپس در محیط سابورودکستروز آگار کشت داده شدند. سپس مخمرهای رشد یافته بر اساس صفات ماکروسکوپی و میکروسکوپی، تولید لوله زایا در سرم خون و صفات بیوشیمیایی با استفاده از کیت Yeast Plus System مورد شناسایی قرار گرفتند. داده‌های به‌دست آمده در جداول دو بعدی توصیف و با استفاده از آزمون آماری مجذور کای و نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۱۱) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در نتایج آزمایش مستقیم، ۷/۳۵ درصد و نتایج کشت نمونه ۲٦/۸ درصد نمونه‌ها مثبت بودند. در مراحل شناسایی، مخمرهای کاندیدا آلبیکنس با فراوانی ۳۸/۷ درصد، کاندیدا کفیر با فراوانی ۱۷/۷ درصد، ساکارومایسس سرویسیه با فراوانی ۱٤/۵ درصد، کاندیدا تروپیکالیس با فراوانی ۹/٦ درصد، کاندیدا گلابراتا با فراوانی ۸ درصد، کاندیدا کروزه‌ای با فراوانی ۳/۲ درصد و سایر مخمرهای غیر بیماری‌زا با فراوانی ٦/٤ درصد شامل کاندیدا رگوزا، کاندیدا لیپولیتیکا، ترایکوسپورون بژلی و بلاستوشیزومایسس کاپیتاتوس جدا شدند.

نتیجه‌گیری: مخمرهای غیر بیماری‌زا که تنها از بیمارانی با کاهش سیستم ایمنی جدا می‌شوند، جدا گردید و لازم است در عفونت‌های واژینال در نظر گرفته شوند. *(مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره۱۷/شماره ۱ / صص۶۲-۵۴).*

واژه‌های کلیدی: *ولوواژینیت کاندیدیایی؛ کاندیدا آلبیکنس؛ کاندیدیازیس؛ سبزوار.*

مقدمه

در سه دهه گذشته، میزان بروز عفونت‌های تهاجمی قارچی رو به افزایش بوده است. یکی از این عفونت‌های قارچی، عفونت‌های ولوواژینیت کاندیدیایی (Vulvovaginal candidiasis) است که گونه‌های مختلف کاندیدا نقش مهمی در بروز آن دارند. این بیماری دومین بیماری شایع واژن در زنان به‌شمار می‌آید که تقریباً ۷۵ درصد از خانم‌ها در طول زندگی خود، آن‌را تجربه نموده و در ۵۰ درصد موارد، این عفونت در سن ۲۵ سالگی بروز می‌کند (۱). از آن‌جایی‌که بعضی از گونه‌های کاندیدا مقاومت ذاتی نسبت به داورهای ضد قارچی متداول دارند، شناسایی درست و دقیق گونه‌های مختلف کاندیدا بسیار ضروری است (۱).

استفاده از داروهای کنتراسپتیو (Contraceptive) برای جلوگیری از حاملگی، هورمون‌های کورتیکواستروئیدها، آنتی‌بیوتیک‌ها و اگزوژت، حاملگی و بیماری دیابت به‌عنوان عوامل مساعدکننده در بروز این بیماری شناخته شده‌اند (۱). در بیشتر موارد، علایم بیماری به‌صورت ترشحات واژینال فراوان سفید دانه‌ای و بدبو بوده و ناحیه والو قرمز شده و دارای خارش و سوزش خواهد بود (۲). روش‌های معمول برای شناسایی عوامل اتیولوژیک عفونت‌های قارچی وقت‌گیر است و روش‌های مبتنی بر ژنوتایپ DNA گران بوده و نیاز به افرادی باتجربه و کارآزموده دارد که فراهم نمودن آن‌ها در تمام آزمایشگاه‌ها امکان‌پذیر نیست. امروزه تست‌های نسبتاً ساده‌ای بر اساس واکنش‌های جذب در شناسایی مخمرها به‌صورت تجاری وجود دارد که در بیشتر موارد دقیق هستند و از جمله آن‌ها کیت‌های API را می‌توان نام برد. در این روش از بیست و یک واکنش بیوشیمیایی شامل اثر بر روی ٦ سوبسترای کروموژنیک و جذب ١٤ کربوهیدرات و تست اوره استفاده می‌شود (۳).

در مطالعات انجام شده، عوامل مهم اتیولوژیک ولوواژینیت کاندیدیایی شامل کاندیدا آلبیکنس (Candida albicans)، کاندیدا گلابراتا (Candida glabrata)، کاندیدا تروپیکالیس (Candida tropicalis) می‌باشند ولی سایر گونه‌های کاندیدا مانند کاندیدا کروزه ای (Candida kruse)، کاندیدا کفیر (Candida kefyr)، کاندیدا دابلینسیس (Candida dubliniensis)، کاندیدا پاراپسیلوزیس (Candida parapsilosis)، کاندیدا گیلر موندی (Candida guilliermondii) و ساکارومایسس سرویسیه (Saccharomyces cerevisiae) و نیز گونه ترایکوسپورون (Trichosporon sp) از عفونت‌های واژن جدا شده‌اند (٤).

با توجه به شیوع بالای ولوواژینیت کاندیدبایی و نبود اطلاعات کافی در مورد میزان شیوع این بیماری در سبزوار، مطالعه حاضر جهت تعیین میزان شیوع ولوواژینیت کاندیدیایی و شناسایی عوامل اتیولوژیک آن در بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان بیمارستان مبینی سبزوار با استفاده از صفات مورفولوژیک و استفاده از کیت API صورت گرفت تا با استفاده از نتایج این پژوهش روش‌های درمانی کارآمدتری پیشنهاد گردد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی مقطعی می‌باشد که دارای مجوز اخلاقی از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار بوده و بر روی نمونه پژوهش شامل ۲۳۱ زن مراجعه‌کننده به درمانگاه بیمارستان مبینی سبزوار انجام شد که به‌خاطر شکایت از ترشحات واژینال توسط پزشک متخصص زنان زایمان مورد معاینه قرار گرفته و بیماری آن‌ها عفونت واژینال تشخیص داده شده بود. بعد از کسب رضایتنامه کتبی از بیماران جهت همکاری با طرح و ثبت مشخصات دموگرافیک، نمونه مطالعه به روش زیر جمع‌آوری گردیدند: ابتدا یک اسپاکولوم استریل که به هیچ ماده‌ای روانکار آغشته نشده بود، داخل واژن قرار داده شد و ترشحات فورنیکس‌های طرفی و خلفی توسط دو سواپ سر پنبه‌ای مرطوب جمع‌آوری شد

که یکی از آن‌ها در درون لوله حاوی سابورو براث قرار داده شد و به آزمایشگاه منتقل گردید؛ سپس ترشحات جمع‌آوری شده بر روی سواپ دومی بر روی لام قرار داده شد. به یکی از لام‌ها ۱ الی ۲ قطره KOH اضافه گردید و از نظر وجود سلول‌های مخمری و بلاستوسپوروميسليوم در زیر میکروسکوپ با بزرگنمایی‌های ۱۰۰ و ٤۰۰ بررسی شدند. سواپ منتقل شده به آزمایشگاه در محیط سابورو دکستروز آگار در درجه حرارت ۳۰ ºC به مدت ٤۸ ساعت نگهداری شدند.

روش شناسایی مخمرها

توانایی مخمرها در ایجاد لوله زایا: ابتدا توانایی مخمرها در ایجاد لوله زایا به روش ریموند مورد ارزیابی قرار گرفت که در این روش، مخمرهای جدا شده در ml ۱ سرم خون انسان سالم قرار گرفته و در درجه حرارت ۳۷ºC نگهداری و بعد از ۳۰، ٦۰، ۹۰ و ۱۲۰ دقیقه از نظر ایجاد لوله زایا در زیر میکروسکوپ و با بزرگنمایی ۱۰۰ مورد بررسی قرار گرفته و مخمرهایی که قادر به تشکیل لوله زایا در زمان‌های فوق بودند، مثبت در نظر گرفته شدند.

توانایی ایجاد بلاستوسپور، کلامیدوکونیدیا و میسلیوم کاذب و حقیقی: برای این کار تمام مخمرها در محیط کورن میل آگار به همراه ۲۰ درصد توین ۸۰ کشت داده شده و در درجه حرارت ۳۰ºC به مدت ٤۸ ساعت نگهداری شدند؛ سپس توانایی آن‌ها در ایجاد بلاستوسپور، کلامیدوکونیدیا و میسلیوم کاذب و حقیقی در زیر میکروسکوپ و با بزرگنمایی ۱۰۰ مورد بررسی قرار گرفت.

صفات بیوشیمیایی مخمرها: صفات بیوشیمیایی مخمرها با استفاده از Rapid TM Yeast Plus System که از شرکت Remel آمریکا خریداری شده بود، تعیین گردید. در این روش از شش سوبسترای کروموژنیک شامل N-acetyl-_-D-galactosaminidase, _-galactosidase,L-prolinaminopeptidase, p-nitrophenyl-_-glucoronidase,L-phenylalaninaminopeptidase, _-glucosidase, و glucosidase به همراه کنترل و جذب ١٤ کربوهیدرات شامل D-xylose, L- melibiose, rhamnose, gentibiose, inositol, cellobiose,saccharose, trehalose, galactose, maltose, lactose, raffinose و D-glucose به همراه کنترل استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل داده ها: داده‌های به‌دست آمده در جداول دو بعدی توصیف شده و ارتباط مشخصات دموگرافیک، مقدار و حجم ترشحات با نتایج به‌دست آمده در آزمایش مستقیم، نتیجه کشت و نوع مخمر جدا شده با استفاده از آزمون آماری مجذور کای و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۲۳۱ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که بیشترین فراوانی با تعداد ۹۷ نفر (٤۲ درصد) در گروه سنی ۲٦ تا ۳۵ سال قرار داشتند. همه افراد مورد مطالعه در این تحقیق متأهل بودند که ۸۸ نفر (۳۸ درصد) آن‌ها بی‌سواد، ۲۲۲ نفر (۹۵/٦۸ درصد) آن‌ها خانه‌دار و ۳۳ نفر آن‌ها (١٤/۳ درصد) حامله بودند (جدول ۱). متوسط pH ترشحات واژن آن‌ها ۱/۲۷±٤/۷۹ بود.

نتایج آزمایش مستقیم نشان داد که از بین زنان مورد مطالعه، تنها ۱۷ مورد (۷/۳۵ درصد) مثبت بودند و نتایج کشت نمونه‌ها نشان داد که تنها ٦۲ مورد (۲٦/۸ درصد) آن‌ها مثبت بودند و بالاترین فراوانی مربوط به گروه‌های سنی ۱۵ تا ۲۵ سال با فراوانی ۱۹ مورد (۳۵/۲ درصد) و ۲٦ تا ۳۵ سال با فراوانی ۳۲ مورد (۳۱/۷ درصد) می‌باشد. همچنین ۱٦ نفر از زنان حامله (٤۸/٤ درصد) در نتایج کشت مثبت بودند (جدول ۱).

در این تحقیق ٢٤ گونه کاندیدا آلبیکنس (۱۰/۳ درصد) با فراوانی‌های ۱۰ مورد (۹/۹ درصد) در گروه سنی ۲٦ تا ۳۵ سال، ۹ مورد (۸/۹ درصد) در گروه سنی

جدول۱: توزیع فراوانی نمونه‌های مورد مطالعه بر حسب نتایج آزمایش مستقیم و کشت

آزمایشات / گروه سنی	آزمایش مستقیم + فراوانی درصد (درصد در گروه)	آزمایش مستقیم(-) فراوانی درصد (درصد در گروه)	کشت (-) فراوانی درصد (درصد در گروه)	کشت (+) فراوانی درصد (درصد در گروه)
۱۵-۲۵	۷ ۳ (۱۲/۹)	٤۷ ۲۰/۳ (۸۷)	۳۵ ۱۵/۱ (٦٤/۸)	۱۹ ۸/۲ (۳۵/۲)
۲۶-۳۵	۹ ۳/۸ (۸/۹)	۹۲ ۳۹/۸ (۹۱/۱)	٦۹ ۲۹/۸ (٦۸/۳)	۳۲ ۱۲/۸ (۳۱/۷)
۳۶-٤۵	۱ ۰/٤ (۱/۸)	٥٤ ۲۳/۳ (۹۸/۲)	٤٦ ۱۹/۹ (۸۳/٦)	۹ ۳/۸ (۱٦/٤)
٤٦-٥٥	۰ ۰	۱۷ ۷/٤ (۱۰۰)	۱٥ ٦/٤ (۸۸/۲)	۲ ۰/۸ (۱۱/۸)
٥٥>	۰ ۰	٤ ۱/۷ (۱۰۰)	٤ ۱/۷ (۱۰۰)	۰ ۰
جمع	۱۷ ۷/٤	۲۱۲ ۹۱/۷	۱٦۹ ۷۳/۱	٦۲ ۲٦/۸

جدول ۲: توزیع فراوانی گونه های مختلف مخمرها در گروه های مختلف سنی نمونه های مورد مطالعه

نوع مخمر / گروه سنی	کاندیدا آلبیکنس فراوان درصد	کاندیدا غیر آلبیکنس										جمع غیر آلبیکنس	جمع کل
		۱ فراوانی درصد	۲ فراوانی درصد	۳ فراوانی درصد	٤ فراوانی درصد	٥ فراوانی درصد	٦ فراوانی درصد	۷ فراوانی درصد	۸ فراوانی درصد	۹ فراوانی درصد	۱۰ فراوانی درصد		
۱۵-۲۵	۹ ۳/۸ (۸/۹)	۰ ۰	۱ ۰/٤ (۱/۸)	۰ ۰	۰ ۰	۳ ۱/۲ (٥/٥)	۳ ۱/۲ (٥/٥)	۱ ۰/٤ (۱/۸)	۱ ۰/٤ (۱/۸)	۱ ۰/٤ (۱/۸)	۰ ۰	۱۰ ٤/۳ (۱۸/٥)	۱۹ ۸/۲ (۳٥/۲)
۲۶-۳۵	۱۰ ٤/۳ (۹/۹)	٥ ۲/۱ (٤/۹)	۳ ۱/۲ (۲/۹)	۱ ۰/٤ (۰/۹)	۱ ۰/٤ (۰/۹)	٦ ۲/٤ (٥/۹)	٥ ۲/۱ (٤/۹)	۰ ۰	۰ ۰	۰ ۰	۱ ۰/٤ (۰/۹)	۲۲ ۹/٥ (۲۱/۷)	۳۲ ۱۲/۸ (۳۱/٦)
۳۶-٤۵	٤ ۱/۷ (۷/۲)	۰	۲ ۰/۸ (۳/٦)	۰	۰	۰	۳ ۱/۲ (٥/٤)	۰	۰	۰	۱ ۰/٤ (۱/۸)	٥ ۲/۱ (۹)	۹ ۳/۸ (۱٦/۳)
٤٦-٥٥	۱ ۰/٤ (٥/۸)	۰	۰	۱ ۰/٤ (٥/۸)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱ ۰/٤ (٥/۸)	۲ ۰/۸ (۱۱/۷)
٥٥>	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۲٤ ۱۰/۳ (۳۸/۷)	٥ ۲/۱ (۸)	٦ ۲/٥ (۹/٦)	۲ ۰/۸ (۳/۲)	۱ ۰/٤ (۱/٦)	۹ ۳/۸ (۱٤/٥)	۱۱ ٤/۷ (۱۷/۷)	۱ ۰/٤ (۱/٦)	۱ ۰/٤ (۱/٦)	۱ ۰/٤ (۱/٦)	۱ ۰/٤ (۱/٦)	۳۷ ۱٦ (٥۹/٦)	٦۲ ۲٦/۸ (۱۰۰)

۱۵ تا ۲۵ سال، ٤ مورد (۷/۲ درصد) در گروه سنی ۳٦ تا ٤٥ سال و ۳۷ مورد (۱٦ درصد) گونه کاندیدا غیر آلبیکنس با فراوانی ۲۲ مورد (۲۱/۷ درصد) در گروه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال، ۱۰ مورد (۱۸/۵ درصد) در گروه سنی ۱۵

جدول۳:توزیع فراوانی گونه های مختلف مخمرهای غیرآلبیکنس بر اساس برخی ازمتغیرهای مربوط به نمونه های مورد مطالعه

مخمرها / متغیرها	کاندیدا گلابراتا فراوانی درصد	کاندیدا تروپیکالیس فراوانی درصد	کاندیدا کروزه ای فراوانی درصد	کاندیدا رگوزا فراوانی درصد	ساکارومایس سرویسیه فراوانی درصد	کاندیدا کفیر فراوانی درصد	ترایکوسپورون بژلی فراوانی درصد	بلاستوشیزوما یسیس کاپیتاتئس فراوانی درصد	کاندیدالیپولایتیکا فراوانی درصد	مخمرناشناخته فراوانی درصد	جمع غیر آلبیکنس
	کاندیدا غیر آلبیکنس										
با سواد	۱ ۰/٤ (۱/۱)	٤ ۱/۷ (٤/٥)	۱ ۰/٤ (۱/۱)	۰	۱ ۰/٤ (۱/۱)	۳ ۱/۲ (۳/٤)	۱ ۰/٤ (۱/۱)	۰	۰	۰	۱۱ ٤/۷ (۱۲/٥)
بی سواد	٤ ۱/۷ (۲/۷)	۲ ۰/۸ (۱/۳)	۱ ۰/٤ (۰/٦)	۱ ۰/٤ (۰/٦)	۸ ۳/٤ (٥/٦)	۸ ۳/٤ (٥/٦)	۰	۱ ۰/٤ (۰/٦)	۱ ۰/٤ (۰/٦)	۱ ۰/٤ (۰/٦)	۲۷ ۱۱/٦ (۱۸/۸)
حامله است	۱ ۰/٤ (۰/۳)	۱ ۰/٤ (۰/۳)	۰	۰	۳ ۱/۲ (۹)	۰	۱ ۰/٤ (۰/۳)	۰	۰	۰	۶ ۲/٥ (۱۸/۱)
حامله نیست	٤ ۱/۷ (۲)	٥ ۲/۱ (۲/٥)	۲ ۰/۸ (۱)	۱ ۰/٤ (۰/٥)	۶ ۲/٥ (۳)	۱۱ ٤/۷ (٥/٥)	۰	۱ ۰/٤ (۰/٥)	۱ ۰/٤ (۰/٥)	۱ ۰/٤ (۰/٥)	۳۲ ۱۳/۸ (۱۱/۱)
شاغل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱ ۰/٤ (۱۱/۱)	۱ ٤ (۱۱/۱)
خانه دار	٥ ۲/۱ (۲/۲)	۶ ۲/٥ (۲/۶)	۲ ۰/۸ (۰/۸)	۱ ۰/٤ (۰/٤)	۹ ۳/۸	۱۱ ٤/۷	۱ ۰/٤ (۰/٤)	۱ ۰/٤ (۰/٤)	۱ ۰/٤ (۰/٤)	۰	۳۷ ۱۶ (۱۲/۱)
جمع	٥ ۲/۱	۶ ۲/٥	۲ ۰/۸	۱ ٤۰	۹ ۳/۸	۱۱ ٤/۷	۱ ۰/٤	۱ ۰/٤	۱ ۰/٤	۱ ۰/٤	۳۸ ۱۶/٤

تا ۲۵ سال و ۵ مورد (۹ درصد) در گروه سنی ۳٦ تا ٤٥ سال جدا گردید (جدول ۲).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۱٦ نفر (٤۸/٤ درصد) از زنان حامله، ٤٦ نفر از زنان بی‌سواد (۱۸/۱ درصد) و ٦۰ نفر از زنان حامله (۲٦/۹ درصد) در آزمایش کشت مثبت بودند (جدول ۳). در این تحقیق، ٦۲ مورد (۲٦/۸ درصد) گونه مخمر شامل کاندیدا آلبیکنس با فراوانی ۲٤ مورد (۳۸/۷ درصد)، کاندیدا کفیر با فراوانی ۱۱ مورد (۱۷/۷ درصد)، ساکارومایسس سرویسیه با فراوانی ۹ مورد (۱٤/٥ درصد)، کاندیدا تروپیکالیس با فراوانی ٦ مورد (۹/٦ درصد)، کاندیدا گلابراتا با فراوانی ٥ مورد (۸ درصد)، کاندیدا کروزه‌ای با فروانی ۲ مورد (۳/۲ درصد) و کاندیدا رگوزا، کاندیدا لیپولیتیکا، ترایکوسپورون بژلی و بلاستوشیزومایسس کاپیتاتوس هر کدام با فراوانی یک مورد (۱/٦ درصد) جدا شدند. همچنین یک گونه مخمر دیگر هم جدا شد که نتوانستیم آنرا شناسایی نماییم. (جدول ۳).

بحث

در این مطالعه، میزان شیوع ولوواژینیت کاندیدیایی در جمیعت مورد مطالعه ۲٦/۸ درصد بود. این میزان از میزان شیوعی که توسط شبیری از همدان (٥)، موهانتی از هند (٦)، گلداکر از انگلستان (۷)، هافستتر از سنت لوئیز آمریکا (۸)، الیوریا از شمال برزیل (۹)، فوش از آرژانتین (۱۰) و هالند از استرالیا (۱۱) گزارش شده است، بالاتر می‌باشد ولی از میزان شیوعی که توسط

پاکشیر از شیراز (۱۲)، پاروین از فلسطین اشغالی (۱۳)، اسکلیار از روسیه (۱٤)، بوریترون از مکزیک (۱۵) و ژیرالدو از برزیل (۱٦) گزارش شده است، پایین‌تر است.

در این تحقیق، میزان شیوع ولوواژینیت با عوامل غیر کاندیدیایی ۱٦/٤ درصد بود که تا حدودی به مطالعه اسپینلو شباهت دارد ولی از میزان شیوعی که توسط وابریک و پاتیش گزارش شده است، بالاتر بوده و از میزان شیوعی که توسط پاکشیر، موهانتی و نیرجسی گزارش شده بود، کمتر می‌باشد (٦,۱۲ و۲۰-۱٦). فراوانی کاندیدیا آلبیکنس در بین مخمرهای جدا شده ۳۸/۷ درصد بود، در حالی‌که این میزان توسط ورمیتسکی ۸۹ درصد، موهانتی ۳۵/۱ درصد، اسکلیار ۵۳ درصد، پاکشیر ۷۸/۷ درصد و ریور سانچز (۳۹ درصد) گزارش شده است (۲۲-۲۱,۱٤,۱۲,٦). همچنین در این پژوهش فراوانی گونه‌های غیر آلبیکنس ۳۷ مورد (۵۹/٦ درصد) بود، در صورتی‌که در مطالعات یاد شده به‌ترتیب ۱۱ درصد، ٦٤/۹ درصد، ٤۷ درصد، ۲۱/۳ درصد و ٦۱ درصد گزارش شده بود. یکی از فاکتورها برای بروز واژینیت کاندیدیایی با عامل کاندیدا گلابراتا، محیط قلیایی واژن است (۲۳) ولی در تحقیق حاضر چنین ارتباطی مشاهده نگردید.

در تحقیق حاضر نسبت فراوانی مخمر با سن بیماران مورد بررسی قرار گرفت و آزمون مجذور کای نشان داد که این نسبت با گروه سنی بیماران رابطه مثبتی دارد، به طوری‌که نسبت تشخیص مخمر در زنان جوان‌تر از ۳۵ سال، نسبت به تشخیص مخمر بسیار بالاتر از سایر گروه‌های سنی است. در گروه سنی بالاتر از ۵۵ سال، هیچ‌گونه مخمری جدا نشد. همچنین فراوانی گونه‌های کاندیدا غیر آلبکنس با افزایش گروه سنی افزایش می‌یابد به طوری‌که در گروه سنی ۲٦ تا ۳۵ سال این فراوانی بیش از دو برابر و در گروه سنی ۳٦ تا ٤۵ سال، ۱/۲۵ برابر گونه‌های کاندیدا آلبیکنس است ($p\leq ۰۵$) که با نتایج مطالعات دیگر مطابقت دارد (۲٤). این تغییرات در توزیع گونه‌های مخمری را می‌توان به استفاده گسترده زنان از داروهای گروه آزول و مقاومت گونه‌های کاندیدا غیر آلبیکنس به این داروها نسبت داد (۲۵). مطالعات دیگر نشان داده است که تغییرات هورمونی زنان با افزایش سن و یائسگی، استفاده از داروهای استروژن، تأثیر منفی افزایش سن بر روی سیستم ایمنی بدن و بستری در بیمارستان بر روی محیط واژن اثر گذاشته و آن را مناسب برای کلنیزاسیون گونه‌های غیر آلبیکنس می‌نماید (۲۸-۲٦).

در تحقیق حاضر، میزان شیوع ولوواژینیت کاندیدیایی در زنان حامله ۱٦ (٤۸/٤ درصد) می‌باشد که مشابه میزان گزارش شده از لهستان (۲۹) و بالاتر از میزان گزارش شده از ویتنام (۳۰)، اسپانیا (۳۱) و فلسطین اشغالی (۳۲) می‌باشد؛ در همه این مطالعات، گونه غالب در آن‌ها کاندیدا آلبیکنس بوده است در حالی‌که در سایر زنان کاندیدا غیر آلبیکنس می‌باشد که این یافته مانند یافته‌های مطالعات دیگر است (۱۳ و ۳۲-۲۹). تحقیقات نشان داده است که حاملگی با کاهش ایمنی سلولی همراه است. از طرف دیگر، ترشحات هورمونی در واژن در مدت آبستنی برای کلنیزاسیون کاندیدا مناسب می‌باشد. بنابراین در تحقیق حاضر مانند سایر مطالعات انجام شده، میزان بروز بیماری در زنان حامله ۳/۵ برابر سایر خانم‌ها بود و این میزان در سه ماهه سوم حاملگی، بیشتر مشاهده گردید (۳۳).

در تحقیق حاضر، فراوانی کاندیدا کفیر ۱۱ مورد (۱۷/۷ درصد) در بین مخمرهای جدا شده بود. این مخمر قبلاً در سایر مطالعات با فراوانی ۸/۲ درصد از لهستان، ۳/٦ درصد از ترکیه، ٤۳/۱ درصد از لبنان و ۰/٦ درصد از عربستان سعودی گزارش شده است (۳۷-۳٤). ساکارومایسس سرویسیه یک مخمر غیر بیماری‌زا است و در این مطالعه فراوانی بالایی (۱٤/۵ درصد) داشت ولی در سایر مطالعات با فراوانی کمتری گزارش شده است (۳۹-۳۸، ۱۷ و٤). کاندیدا تروپیکالیس با فراوانی ۵ مورد (۸ درصد) در این پژوهش جدا گردید و در سایر

مطالعات با فروانی‌های ۹ درصد (۱۰)، ۵/٦ درصد (٤۰)، ۱٦/۲ درصد (۲۲)، ٤ درصد (۳۷)، ۱/٤ درصد (۲۱)، ۱۰/۸ درصد (٦)، ۲/۵ درصد (۱۲) و ۹ درصد (۱٤) گزارش شده است. فراوانی کاندیدا گلابراتا در این تحقیق ۵ مورد (۲/۱) بود ولی در شیراز ۸/۷ درصد (۱۲)، بلژیک ۲/٦ درصد (٤۱)، مکزیک ۳۵/۹ درصد (۲۲)، ترکیه ۱٤ درصد (٤۲) و جامائیکا ٤ درصد (٤۳) می‌باشد. کاندیدا کروزه‌ای با فراوانی ۲ مورد (۳/۲ درصد) در این تحقیق جدا گردید که مشابه نتایج بلیتی در ایتالیا (٤٤) و جمهوری چک (٤۵) می‌باشد. در تحقیق حاضر، مخمرهای کاندیدا رگوزا، بلاستوشیزومایسس کاپیتاتوس، کاندیدا لیپولیتیکا و ترایکوسپورون بژلی با فراوانی ۱ مورد (۱/٦ درصد) جدا گردید. کاندیدا رگوزا یک مخمر غیر بیماری‌زا است که اولین بار در سال ۱۹۱۷ از مدفوع انسان جدا گردید و در سایر مطالعات، از پرندگان و نیز از افراد مبتلا به بیماری‌های کاهش سیستم ایمنی جدا شده است (٤٦) که بر اساس دانش ما این اولین گزارش از جدا نمودن آن از ولوواژینیت کاندیدایی است. بلاستوشیزومایسس کاپیتاتوس که قبلاً به نام‌های ژئوتریکوم کاپیتاتوس و ترایکوسسپورون کاپیتاتوس موسوم بوده است، یک مخمر غیر بیماری‌زا است که از بیماران مبتلا به کاهش سیستم ایمنی جدا شده است (٤۷). ترایکوسپورون بژلی یک مخمر دارای توانایی ایجاد آرتروکونیدیا است که در رده دوترومایست‌ها از خانواده کریپتوکوکاسه قرار می‌گیرد و جزء فلور طبیعی پوست و سینه به‌شمار می‌آید و عامل اتیولوژیک پیدرا سفید و نیز (در بیماران مبتلا به کاهش شدید سیستم ایمنی) منجر به عفونت ترایکوسپورونوزسیس می‌شود (٤٦). کاندیدا لیپلیتیکا در بیمارانی که شدیداً ایمونوساپرس هستند به ویژه در آن‌هایی که تحت پیوند مغز استخوان قرار گرفته‌اند، ایجاد عفونت‌های منتشره می‌نماید (٤۷).

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی شماره۱۲۲/۳۰۵ دانشگاه علوم پزشکی سبزوار می‌باشد و نویسندگان از زحمات سرکار خانم بهرام‌پور به‌خاطر کمک در مراحل آزمایشگاهی تشکر و قدردانی می‌نمایند.

Referrences

1. Sobel JD. Pathogenesis and treatment of recurrent vulvovaginal candidiasis. Clin Infect Dis 1992;14(suppl 1):S148–53.
2. Mendling, W, Seebacher C. Guideline vulvovaginal candidosis: Guidline of the German dermatological society, the german speaking mycological society and the working group for Infections and infect Immunology of the German Society for Gynecology and Obestricts, Mycoses. 2003; 46:365-9.
3. Latouche GN, Heide-Maried D, Lee OK, Mitchell TG, Sorrell TC, Meyer W. Comparison of Use of Phenotypic and Genotypic Characteristics for Identification of Species of the Anamorph Genus Candida and Related Teleomorph Yeast Species J. Clin. Microbiol. 1997; 35(12): 3171-80.
4. Savini V, Catavitello C, Manna A, Talia M, Febbo F, Balbinot A, et al. Two Cases of Vaginitis Caused by Itraconazole-Resistant Saccharomyces cerevisiae and a Review of Recently Published Studies. Mycopathologia. 2008; 166(1): 47-50.
5. Shobeiri F, Nazari M. A prospective study of genital infections in Hamedan, Iran. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2006; 37 Suppl 3: 174-7.
6. Mohanty S, Xess I, Hasan F, Kapil A, MittalS, Tolosa JE. Prevalence & susceptibility to fluconazole of Candida species causing vulvovaginitis Indian J Med Res. 2007; 126 (Sep): 216-9.
7. Goldacre MJ, Milne LJR, Watt B, Loudon N, Vessey MP. Prevalence of yeasts and fungi other than Candida albicans in the vagina of normal young women. Br J Obstet Gynecol. 1981; 88: 596-600.
8. Hoffstetter SE, Barr S, LeFevre C, Leong FC, Leet T. Self-reported yeast symptoms compared with clinical

wet mount analysis and vaginal yeast culture in a specialty clinic setting. J Reprod Med. 2008; 53(6): 402-6.

9. Oliveira FA, Pfleger V, Lang K, Heukelbach J, Miralles I, Fraga F, et al. Sexually transmitted infections, bacterial vaginosis, and candidiasis in women of reproductive age in rural Northeast Brazil: a population-based study. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2007;102(6):751-6.
10. Fosch S, Fogolín N, Azzaroni E, Pairetti N, Dana L, Minacori H, et al. [Vulvovaginitis: correlation with predisposing factors, clinical manifestations and microbiological studies].Rev Argent Microbiol. 2006; 38(4): 202-5.
11. Holland J, Young ML, Lee O, C-A Chen S. Vulvovaginal carriage of yeasts other than Candida albicans. Sex Transm Infect. 2003; 79: 249-50.
12. Pakshir K, Yazdani M, Kimiaghalam R. Etiology of Vaginal candidiasis in Shiraz, Southern Iran. Res. J Microbiol. 2007; 2(9):696-700.
13. Parveen N, Munir AA, Din I, Majeed R. Frequency of vaginal candidiasis in pregnant women attending routine antenatal clinic. J Coll Physicians Surg Pak. 2008; 18(3): 154-7.
14. Skliar TV, Krysenko AV, Sirokvasha EA, Vinnik [Isolation frequency and spectrum of sensitivity to antifungal preparations of vulvovaginal candidiasis pathogens] Mikrobiol Z. 2007; 69(3): 57-62.
15. Buitrón García R, Bonifaz A, Amancio Chassin O, Basurto Kuba E, Araiza J, Romero Cabello R. [Correlation between clinical characteristics and mycological tests in the vulvovaginitis by Candida] . Ginecol Obstet Mex. 2007; 75(2): 68-72.
16. Giraldo PC, Babula O, Gonçalves AK, Linhares IM, Amaral RL, Ledger WJ, et al. Mannose-binding lectin gene polymorphism, vulvovaginal candidiasis, and bacterial vaginosis. Obstet Gynecol. 2007; 109(5): 1123-8.
17. Spinillo A, Capuzzo E, Gulminetti R, Marone P, Colonna L,Piazzi G. Prevalence of and risk factors for fungal vaginitis caused by non-albicans species. Am J Obstet Gynecol. 1997; 176: 138-41.
18. Vrabic J, Masata J, Jedlickowa A, Hajickova M. Orospective study the prevalence of different Candida strains and their sensitivity to different antimycotic trerament in women with vulvovaginal Candidiasis. Ceska. Gynekol. 2007; 72: 27-32.
19. Paulitsch A, Weger W, Ginter-Hanselmayer G, Marth E, Buzina W. A 5 years (2004-2005) epidemiological survey of Candida and non- albicans yeasts species causing vulvovaginal Candidiasis in Graz, Austria. 2006; 49: 471-5.
20. Nyirjesy PM, Seeney S, Grody MHT, Jordan CA, Buckley HR. Chronic fungal vaginitis: the value of cultures. Am J Obstet Gynecol. 1995; 173:820-3.
21. Vermitsky JP, Self MJ, Chadwick SG, Trama JP, Adelson ME, Mordechai E, et al. Survey of vaginal-flora Candida species isolates from women of different age groups by use of species-specific PCR detection. J Clin Microbiol. 2008; 46(4): 1501-3.
22. Rivera-Sánchez R, Flores-Paz R, Arriaga-Alba M. Identification of Candida species causing vaginitis in Mexican patients. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2006; 24(10): 634-6.
23. Fidel PL Jr, Vazquez JA, Sobel JD. Candida glabrata: review of epidemiology, pathogenesis, and clinical disease with comparison to C albicans. Clin Microbiol Rev. 1999; 12: 80–96.
24. Geiger AM, Foxman B. Risk factors for vulvovaginal candidiasis: a case-control study among university students. Epidemiology. 1996; 7(2): 182-7.
25. Pfaller MA, Diekema DJ, Messer SA, Boyken L, Hollis RJ. Activities of fuconazole and voriconazole against 1586 recent clinical isolates of Candida species determined by broth microdilution,disk diffusion, and Etest methods: report from the ARTEMIS Global Antifungal Susceptibility Program, 2001. J Clin Microbiol. 2003; 41(4): 1440-6.
26. Sobel JD. Vulvovaginitis in healthy women. Compr Ther 1999; 25(6–7):335-46.
27. Ginaldi L, Loreto MF, Corsi MP, Modesti M, Massimo M. Immunosenescence and infectious diseases. Microbes Infect. 2001; 3(10): 851-7.
28. Pawelec G, Solana R, Remarque E, Mariani E. Impact of aging on innate immunity. J Leukoc Biol. 1998; 64(6): 703–712.
29. Nowakowska D, Kurnatowska A, Wilczyński J. Multifocal fungal infections in pregnant women. Wiad Parazytol. 2001; 47 Suppl 1:119-24.
30. . Thammalangsy S, Sihavong A, Phouthavane T, Sayabounthavong K, Puapermpoonsiri S, Kitayaporn D, et al. The prevalence of lower genital tract infections among ante-natal care (ANC) clinic patients in two central hospitals, Vientiane, Lao People's Democratic Republic. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2006;

37(1): 190-9.

31. García Heredia M, García SD, Copolillo EF, Cora Eliseth M, Barata AD, Vay CA, et al. Prevalence of vaginal candidiasis in pregnant women. Identification of yeasts and susceptibility to antifungal agents. Rev Argent Microbiol. 2006; 38(1):9-12.
32. Chong PP, Abdul Hadi SR, Lee YL, Phan CL, Tan BC, Ng KP, et al. Genotyping and drug resistance profile of Candida spp. in recurrent and one-off vaginitis, and high association of non-albicans species with non-pregnant status. Infect Genet Evol. 2007; 7(4): 449-56.
33. Xu J, Sobel JD. Candida vulvovaginitis in pregnancy. Curr Infect Dis Rep. 2004; 6(6): 445-9. Pawlik B, Jodłowska V. [The role of Candida kefyr (C. pseudotropicalis) in reproductive tract infections] Med Dosw Mikrobiol. 1992; 44(1-2): 83-8.
34. Gültekin B, Yazici V, Aydin N. [Distribution of Candida species in vaginal specimens and evaluation of CHROMagar Candida medium] Mikrobiyol Bul. 2005; 39(3): 319-24.
35. Abu-Elteen KH. Increased incidence of vulvovaginal candidiasis caused by Candida glabrata in Jordan. Jpn J Infect Dis. 2001; 54(3): 103-7.
36. Al- Hedaithy SS. Spectrum and proteinase production of yeasts causing vaginitis in Saudi Arabian women. Med Sci Monit. 2002 Jul;8(7): CR498-501.
37. Posteraro B, Sanguinetti M, D'Amore G, Masucci L, Morace G, Fadda G.Molecular and epidemiological characterization of vaginal Saccharomyces cerevisiae isolates. J Clin Microbiol.1999; 37(7): 2230-5.
38. Erdem H, Cetin M, Timuroglu T, Cetin A, Yanar O, Pahsa A.Identification of yeasts in public hospital primary care patients with or without clinical vaginitis. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2003; 43(4): 312-6..
39. Paulitsch A, Weger W, Ginter-Hanselmayer G, Marth E, Buzina W. A 5-year (2000-2004) epidemiological survey of Candida and non-Candida yeast species causing vulvovaginal candidiasis in Graz, Austria. Mycoses. 2006; 49(6): 471-5.
40. De Vos MM, Cuenca-Estrella M, Boekhout T, Theelen B, Matthijs N, Bauters T, Nailis H, Dhont MA, Rodriguez-Tudela JL, Nelis HJ. Vulvovaginal candidiasis in a Flemish patient population. Clin Microbiol Infect. 2005; 11(12): 1005-11.
41. Ozcan SK, Budak F, Yucesoy G, Susever S, Willke A. Prevalence, susceptibility profile and proteinase production of yeasts causing vulvovaginitis in Turkish women. APMIS. 2006; 114(2): 139-45.
42. Jackson ST, Mullings AM, Rainford L, Miller A. The epidemiology of mycotic vulvovaginitis and the use of antifungal agents in suspected mycotic vulvovaginitis and its implications for clinical practice. West Indian Med J. 2005; 54(3): 192-5.
43. Bellitti F, Cuniato V, Nocera E, Noviello S, Esposito S. Candidal vulvovaginitis: an epidemiological survey among immigrant prostitutes. Infez Med. 2002; 10(1): 31-6.
44. Buchta V, Spacek J. Microbiological findings in patients with recurrent vulvovaginal candidiasis in the Hradec Králové Faculty Hospital 1995-2002. Ceska Gynekol. 2004; 69(1): 7-14 .
45. Moretti A, Piergili Fioretti D, Bonclo L, Pasquali P ,Del Rossi E. Isolation of Candida rugosa from Turkeys. J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health. 2000; 47: 433-9.
46. Bouza E, Munoz P.. Invasive infections caused by Blastoschizomyces capitatus and Scedosporium spp. Clin Microbiol Infect. 2004; 10 (Suppl. 1): 76–85.
47. Tashiro T, Nagai H, Nagaoka H, Goto Y, Kamberi P, Nasu M. Trichosporon beigelii pneumonia in patients with hematologic malignancies. Chest. 1995 Jul;108(1):190-5.
48. D'Antonio D, Romano F, Pontieri E, Fioritoni G, Caracciolo C, Bianchini S, et al. Catheter-Related Candidemia Caused by Candida lipolytica in a Patient Receiving Allogeneic Bone Marrow Transplantation. J CLIN MICROBIOL. 2002; 40(4): 1381-6.